

**DEVICE FOR PREVENTING MIXTURE FROM BLOWING THROUGH TWO-CYCLE ENGINE**

Patent Number: JP57183520  
Publication date: 1982-11-11  
Inventor(s): ODA ISAO  
Applicant(s): ISAO ODA  
Requested Patent: ☐ JP57183520  
Application Number: JP19810069216 19810506  
Priority Number(s):  
IPC Classification: F02B25/20  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:** To prevent a fresh mixture from blowing through a two-cycle engine, by introducing air into the scavenging passage to inject the air into the cylinder ahead of the mixture in the scavenging process.  
**CONSTITUTION:** An air intake pipe 10 is provided near a scavenging port 2 and connected to a scavenging passage 4 through a one-way valve 11. An air control valve 12 is installed in the air intake pipe 10 and interlocked with a throttle valve 7. When the pressure of a crankcase 5 has become negative due to the ascent of a piston 6, a reed valve 8 and the one-way valve 11 are opened so that a mixture is filled in the crankcase 5 and air is filled in the scavenging chamber 4. After that, explosive combustion is caused to move the piston 6 down to open the scavenging port 2 and subsequently open the scavenging port 2 so that the air in the scavenging passage 4 flows into the cylinder 1 to scavenge the combustion gas. According to this constitution, the fresh mixture is prevented from blowing through the cylinder 1, to lower the hydrocarbon content of the exhaust gas to improve the fuel efficiency.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—183520

SpInt. Cl.<sup>3</sup>  
F 02 B 25/20

識別記号

庁内整理番号  
6706—3G

⑬ 公開 昭和57年(1982)11月11日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 2 サイクルエンジンの吹き抜け防止装置

⑯ 発明者 織田伊佐男

勝山市沢町二丁目12番地42号

⑰ 特 願 昭56—69216

⑱ 出 願 人 織田伊佐男

⑲ 出 願 昭56(1981)5月6日

勝山市沢町二丁目12番地42号

1. 発明の名称

2 サイクルエンジンの吹き抜け防止装置

2. 特許請求の範囲

1 クラント掃気式2サイクルエンジンにおいて、掃気路に空気を吸入し、掃気の際空気を混合気に先行させて掃気することを特長とする新気の吹き抜け防止装置。

2 クラント掃気式2サイクルエンジンにおいて、掃気路に排気ガスを吸入し、掃気の際、排気ガスを混合気に先行させて掃気することを特長とする新気の吹き抜け防止装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はクラント掃気式2サイクルエンジンの新気の吹き抜け防止装置に関する。2サイクルエンジンは構造が簡単で比出力が大、排気対策にあつてはNOXが非常に少ない等のすぐれた特長を有するがその反面混合気の流入により燃焼ガスを排出せしめる機構上、混合気の一部が燃焼ガスと混合され排出されてしまう所謂新気の吹き抜けといった現象があり、燃費あるいは排ガス上の問題点と

なっていた。

本発明は掃気孔の一部を改良し、掃気路内に空気又は排気ガスを吸入し掃気の際に空気又は排気ガスを混合気に先行させて掃気することにより新気の吹き抜けを防止しようとするものである。

本発明を第1図の実施例に基づき説明すれば、1は2サイクルエンジンのシリンダ、2および3はシリンダ1に開口している掃気孔および排気孔で、掃気孔2は掃気路4によつてクラント室5と連通している。6はピストン、7はスロフトルバルブ、8は気化器9からの混合気をクラント室5に圧入するリード弁である。

空気吸入管10は掃気孔2近傍にあり一方弁11を介して掃気路4と連通している、一方弁11は大気側から掃気孔2へは通じるがその逆方向へは閉じる一方弁である。空気吸入管10内にはエアーコントロールバルブ12がありスロフトルバルブ7と連動して作動する。

以上のように構成した本発明は従来の混合気吸入孔と空気吸入管10の2つの吸入孔を有し、ピス

トン6の上昇によりクランク室5が負圧になるとリード弁8と一方弁11は共に開かれ、それぞれの吸入孔よりクランク室5には混合気が、掃気路4内には空気が吸入される、この吸入行程はピストン6の上死点直後まで続き、クランク室5には混合気が、掃気路4には空気が充填され、その吸入比率はスロットルバルブ7とエアーコントロールバルブ12の運動により一定に保たれる。爆発燃焼によりピストン6は下降し、排気孔3が開くとシリンダ燃焼室内で燃焼した燃焼ガスの大部分が爆発圧力の余勢で排気孔3から排出される、この状態にあつてクランク室5は加圧され、リード弁8一方弁11は共に閉じているのでその作用をすることはない。続いて掃気孔2が開かれると先ず掃気路4に充填していた空気が先行してシリンダ内に流入し燃焼ガスに運動を与え掃気を促す一方その一部は燃焼ガスと衝突し混合された状態で掃気される。引続き混合気が掃気され先行して流入した空気を媒体に間接的掃気作用を行ない燃焼ガスと先行して掃気された空気の一部及びそれらの混合

(3)

あつてはクランク室5には混合気を掃気路4には排気ガスを吸入し掃気の際排気ガスを混合気に先行して掃気するものである。以下作用については第1図実施例と同様である。

このように構成された本発明は新気の吹き抜けを防止することは前述の通りである。また掃気終了時においてシリンダ内には混合気他に一部の排気ガスを残しこれが燃焼温度を下げ排出ガス中のNOX濃度を低減させる効果を生むものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の吹き抜け防止装置を備えた2サイクルエンジンの概略断面図である。

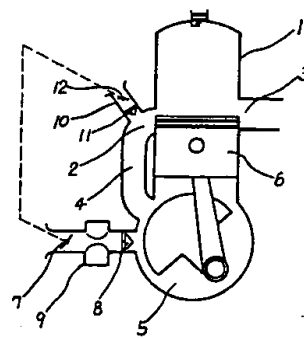
第2図は本発明の他実施例の吹き抜け防止装置を備えた2サイクルエンジンの概略断面図である。

気体を掃気しシリンダ内には空気の一部と混合気で充填し掃気は完了する。したがって新気は直接燃焼ガスと接触せず掃気する為、従来機関にあつた新気と燃焼ガスが混合された状態で掃気される所謂新気の吹き抜けといった現象を防止し排出ガス中のHC濃度を低下させ燃費を改善することができる。また空気が燃焼ガスと接触しながら掃気される為排出ガス中のCO濃度も低下させることができる。

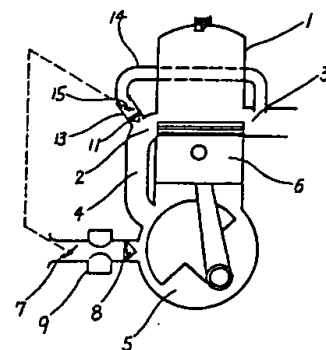
次に本発明の他実施例を第2図に基づき説明すれば、排気ガス吸入管13は掃気孔2近傍にあり一方弁11を介して掃気路4と連通している、排気ガス吸入管13の他端は連通管14を介して排気孔3に連通している、一方弁11は連通管14から掃気孔2へは通じるがその逆方向は閉じる一方弁である、排気ガス吸入管13内には排気ガスコントロールバルブ15がありスロットルバルブ7と連動して作動する。

以上のように構成された本発明は排気孔3と掃気孔2が連通管14で連通されており、吸気過程に

(4)



第1図



第2図

特許出願人 藤田伊佐男

(5)